



عمادة الدراسات العليا  
جامعة القدس

أثر استخدام المنحى التاريخي في تدريس الرياضيات في فهم المفاهيم الرياضية  
لدى طلبة الصف التاسع الأساسي واتجاهاتهم نحوها

رتيبه يحيى سلامه ابورميله

رسالة ماجستير

القدس - فلسطين

1434هـ / 2013 م

أثر استخدام المنحى التاريخي في تدريس الرياضيات في فهم المفاهيم الرياضية  
لدى طلبة الصف التاسع الأساسي واتجاهاتهم نحوها

إعداد:

رتبيه يحيى سلامه ابورميله

بكالوريوس أساليب تدريس الرياضيات من جامعة القدس المفتوحة (فلسطين)

المشرف: الدكتور محسن محمود عدس

قدمت هذه الرسالة استكمالاً لمتطلبات درجة الماجستير في أساليب التدريس من  
برنامج أساليب التدريس كلية العلوم التربوية

1434هـ / 2013 م



جامعة القدس  
عمادة الدراسات العليا  
برنامج اساليب تدريس / كلية العلوم التربوية

إجازة الرسالة

أثر استخدام المنحى التاريخي في تدريس الرياضيات في فهم المفاهيم الرياضية لدى طلبة الصف التاسع  
الأساسي واتجاهاتهم نحوها

اسم الطالبة: رتيبه يحيى سلامه ابورميله  
الرقم الجامعي: 21110424

المشرف: الدكتور محسن محمود عدس

نوقشت هذه الرسالة وأجيزت بتاريخ: 01 / 06 / 2013 من أعضاء لجنة المناقشة المدرجة أسماؤهم  
وتواقيعهم:

التوقيع:  
التوقيع:  
التوقيع:

- 1- رئيس لجنة المناقشة: الدكتور محسن محمود عدس
- 2- ممتحناً داخلياً: الدكتور إبراهيم صليبي
- 3- ممتحناً خارجياً: الدكتور معين حسن عبد الرحمن جبر

القدس - فلسطين

1434هـ / 2013 م

## الإهداء

إلى من أفنى حياته في علمه ونضاله  
إلى الذي علمني أنه في البدء كانت كلمة: اقرأ  
إلى والدي الدكتور يحيى سلامة ابورميّلة

إلى من أفنت زهرة شبابها لتزرى أولادها يكملون مسيرة والدهم، فكانت التضحية وكان السهر وكان السهر  
وكان الانتظار وستقطف الثمر بعون الله  
إلى والدتي

إلى الذكرى الرائعة في حضورها والجميلة في سمائها  
روح جدتي وجدي الطاهرة طيب الله ثراهما

إلى من تحلو بالإخاء، وتميزوا بالوفاء والعطاء  
أخوتي وأختي العزيزة وأصدقائي الأعزاء

إلى صاحبة الصرح العلمي الكبير  
جامعة القدس

إلى وطني الغالي الجريح  
إليك فلسطين

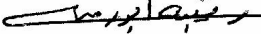
أهديكم جميعاً هذا العمل المتواضع

الباحثة

رتيبه يحيى ابورميّله

## إقرار:

أقر أنا معدة الرسالة بأنها قدمت لجامعة القدس، لنيل درجة الماجستير، وأنها نتيجة أبحاثي الخاصة، باستثناء ما تم الإشارة له حيثما ورد، وأن هذه الدراسة، أو أي جزء منها، لم يقدم لنيل أية درجة عليا لأي جامعة أو معهد آخر.

التوقيع: 

رتيبه يحيى ابورميله

التاريخ: 01 / 06 / 2013 م

## الشكر والعرفان

الحمد لله أولاً وآخراً على نعمائه؛ لما غمرني به من فضل وتوفيق لإنجاز هذا العمل المتواضع، والصلاة والسلام على سيدنا محمد صلى الله عليه وسلم سيد المرسلين وعلى من سار على دربهم إلى يوم الدين، أما بعد:

حُقَّ عليّ، وقد بلغت هذه الدراسة نهايتها، أن أتقدم بوافر الشكر وعظيم الامتنان إلى الذي شرفني بالموافقة على الإشراف على هذه الرسالة، أستاذي ومشرفي الفاضل الدكتور محسن عدس، الذي أتوجه إليه بكل معاني الاحترام والتقدير، لفضله الكبير في غرس بذور هذه الرسالة، ودعمه المتواصل لتنميتها، فكانت ثمرة توجيهاته القيمة، ومتابعته وتعاونيه، فقد كان لإرشاداته القيمة وحرصه وجديته وثقته، الأثر الكبير في تنظيم هذا العمل وإتمامه، كما أتوجه له بجزيل الشكر على سعة صدره، ووقته وجهده، الذي لم يبخل يوماً عليّ فيهما، بارك الله في جهوده وسدد خطاه للعلم والخير دوماً.

كما وأقدم خالص شكري وتقديري لأساتذتي في برنامج أساليب التدريس في جامعة القدس؛ لما قدموه لي من دعم وعون على مدار السنتين الماضيتين، ولكل من الاساتذة الأفاضل الذين تفضلوا عليّ بمناقشة هذه الرسالة وإثرائها، كما وأسدي بالغ شكري وتقديري لأعضاء لجنة تحكيم أدوات الدراسة، من أساتذة جامعات ومشرفين ومعلمين لما قدموه من نصائح وملاحظات قيمة.

ولا يفوتني أن أقدم شكري إلى مديرية التربية والتعليم في القدس ممثلة بطاقمها، وأخص بالذكر مدرستي دار الأيتام الاسلامية والنهضة الإسلامية، والأستاذ الفاضل محمد أبو خيران، لما قدموه من عون في تطبيق الدراسة.

كما وأتوجه بالشكر والتقدير لكل من ساهم في إتمام هذا العمل.

الباحثة

رتيبة ابورميله

## ملخص:

هدفت هذه الدراسة إلى استقصاء أثر استخدام المنحى التاريخي في تدريس الرياضيات في فهم المفاهيم الرياضية لدى طلبة الصف التاسع الأساسي واتجاهاتهم نحوها، ولتحقيق هدف الدراسة صممت الباحثة مادة تعليمية وفق المنحى التاريخي، وكذلك صممت أداة لقياس فهم المفاهيم الرياضية وأخرى لقياس اتجاهات الطلبة نحو الرياضيات، وتم التحقق من صدقها وثباتها بالطرق المناسبة، وقد طبقت الدراسة على عينة من طلبة الصف التاسع الأساسي في القدس، تكونت من (79) طالباً وطالبة في العام الدراسي 2012 / 2013 م.

وقد أظهرت الدراسة النتائج التالية:

وجود فروق دالة إحصائية في فهم المفاهيم الرياضية تعزى إلى المجموعة، ولصالح المجموعة التجريبية، ووجود فروق تعزى إلى الجنس لصالح الإناث، ووجود فروق تعزى إلى مستوى التحصيل لصالح التحصيل المرتفع على (متوسط ومنخفض) ولصالح متوسط على منخفض، كما وأظهرت الدراسة وجود فروق في متوسطات اتجاهات الطلبة تعزى للمجموعة ولصالح التجريبية، ووجود فروق تعزى للتفاعل بين المجموعة والجنس لصالح الإناث في التجريبية، ووجود فروق تعزى للتفاعل بين المجموعة ومستوى التحصيل لصالح ذوي التحصيل المنخفض في المجموعة التجريبية، وبناء على ذلك أوصت الباحثة بضرورة توظيف المنحى التاريخي في تدريس الرياضيات، وتصميم مناهج الرياضيات، وعقد دورات تدريبية للمعلمين ومشرفين الرياضيات لكيفية استخدام تاريخ الرياضيات في تدريس الرياضيات.

# **The Effect of the Historical Approach to Mathematics Teaching on Student Understanding of Mathematical Concepts and their Attitudes towards Mathematics at Ninth-Grade Students**

**Prepared by:** Ratibeh Yahia Abu-Rmeileh.

**Supervisor:** Dr. Mohsen Adas.

## **Abstract:**

This study aims to investigate the effect of the historical approach on teaching mathematics on students understanding of mathematical concepts and their attitudes toward mathematics. To achieve the study objectives the researcher design a learning material built on historical approach, in addition to understanding mathematical concepts test and attitude questionnaire. To which validity and reliability conduces, and there applied to a sample of (79) male and female of ninth grade students in Jerusalem district in academic year 2012 / 2013.

The results of the study were:

There were a statistical significant differences in the understanding of mathematical concepts due to group, for the experimental group, and there are differences due to sex in favor of females, and there are a significant differences due to the level of achievement for the high achievement on the (medium and low) and in favor of the medium achievement on the low achievement, and the study showed a statistical significant differences in students' attitudes towards mathematics due to the group for the experimental group, and there are statistical differences due to the interaction between group and sex in favor of females in the experimental group, and the study showed a statistical differences due to the interaction between the group and the level of a achievement for the low level in the experimental group. In light of this result, it was recommended to apply the historical approach in teaching mathematics and mathematics curriculum design.



## الفصل الأول

### مشكلة الدراسة وأهميتها

1.1 المقدمة

2.1 مشكلة الدراسة

3.1 أهداف الدراسة

4.1 أسئلة الدراسة

5.1 فرضيات الدراسة

6.1 أهمية الدراسة

7.1 حدود الدراسة

8.1 مصطلحات الدراسة

## الفصل الأول

### مشكلة الدراسة وأهميتها

#### 1.1 المقدمة

الرياضيات مادة لا يوجد لها مثيل لأنها ملكة العلوم، والعمود الفقري للتطور والتقدم في أي مجتمع، فهي اللغة الموحدة بين دول العالم، فالرياضيات الموجودة في الوطن العربي هي الموجودة في الدول الأخرى، لذلك أصبحت في عالمنا اليوم أكثر أهمية وضرورة لحياتنا المعاصرة عما كانت عليه في الماضي، حيث أصبح لها استخداماتها العديدة في مجال الحياة اليومية فهي تدخل في تفاصيل حياتنا اليومية، كأن نتعرف إلى الوقت وبقيّة نقودنا بعد شراء شيء ما، كما أن للرياضيات دوراً مهماً في العلوم الأخرى، فهي تساعد العلماء على تصميم تجاربهم، وتحليل بياناتهم، فاستخدامها يساعدهم في الوصول إلى نتائج تجاربهم بطريقة علمية موضوعية بعيداً عن أي تحيز، لأنهم بذلك يتعاملوا مع الأرقام بعيداً عن تدخل اتجاهاتهم أو رغباتهم نحو النتيجة التي يريدون الوصول إليها.

وأشار أبو زينة (2005) إلى أن الرياضيات كانت في البدء أداة لعلماء الطبيعيات، واستمر الحال حتى منتصف القرن الماضي، أما اليوم فإننا نراها تغزو جميع فروع العلوم الطبيعية: الأحياء، والكيمياء، وعلوم الأرض، وفي أي علم آخر يمكن تسميته لا بد أن تعد من مقوماته الأساسية. وتلعب الرياضيات اليوم دوراً هاماً في نظرية الاحتمالات، وفي العلوم

الإلكترونية والآلات الحاسبة، والاقتصاد بنظرياته يتحول تدريجياً إلى علوم رياضية، فالصناعة والتجارة تعتمدان على اتخاذ القرارات، وهذه بدورها مرتبطة بالإحصاء والاحتمال ارتباطاً وثيقاً، وهكذا هو الحال بالنسبة للطب والصيدلة، بالإضافة إلى العلوم الاجتماعية والإنسانية.

انطلاقاً من أهمية الرياضيات ودورها المهم في الحياة اليومية أصبحت من أهم المواد الدراسية التي تعطى للطالب في جميع المراحل الدراسية، كما تم وضع الرياضيات وتعليمها في كفة الميزان نفسها مع القراءة والكتابة، ومنها فإننا نرى الأمي ليس فقط من لا يعرف القراءة والكتابة وإنما الذي لا يعرف كيف يقوم بإجراء العمليات الحسابية من: جمع، وطرح، وضرب، وقسمة، وغيرها من العمليات التي لها علاقة بعلم الرياضيات، لذلك يهدف تدريسها إلى إعداد الفرد القادر على مواجهة الحياة العملية، وعلى حل المشكلات التي تواجهه من خلال تزويد الفرد بالمعلومات والمهارات الأساسية في الرياضيات، وتنمية اتجاهات إيجابية لدى الأفراد نحو مادة الرياضيات.

وتستخدم الرياضيات للوصف والتفسير، والتنبؤ، وهي علم عالمي، لذا من الواجب علينا أن نبين للطلبة أن الرياضيات موجودة في جميع أنحاء العالم، بالرغم من أن لكل بلد منهجاً مختلفاً، فهناك العديد من المواضيع التي يتم تدريسها في مختلف أنحاء العالم، ومن هذه المواضيع: نظام الأعداد، والقيمة المكانية، والحساب، والجبر، والهندسة، والإحصاء، وعلم المثلثات، والاحتمالات، والرسوم البيانية، والقياس (Portman & Richardson, 1997).

وتدريس الرياضيات ليس بالمهمة السهلة، وإنما هي شاقة ومثيرة وتحتاج إلى تحدي، ولقد ظهر العديد من المحاولات في كثير من دول العالم لتعديل وتطوير مناهج الرياضيات وطرائق تدريسها، والنشاطات الطلابية الهادفة إلى إيجاد متعلمين ذوي شخصيات متزنة قادرة باستمرار على التعلم، وعلى مواجهة مشكلات العصر بشجاعة واقتدار (أبو سريس، 1998).

إن تدريس الرياضيات من المهن الصعبة وذلك لما تتصف به هذه المادة من تسلسل منطقي وتجريد في المفاهيم والعلاقات، فلا توجد طريقة مثلى وموحدة للتدريس تنفع في كل

المناسبات ومع كل الدروس، فالطريقة تختلف باختلاف الظروف المحيطة في مستوى إدراكي ومعرفي للمتعلم وخبرة المعلم والامكانيات المتاحة من وسائل تعليمية وغيرها (الشارف، 1996).

وفي هذا العصر شهدت التربية تطوراً كبيراً في كل المجالات، في أهدافها وأساليبها وبرامجها، نتيجة النمو المتسارع في عالم المعرفة، ووسائل التعلم والتعليم الحديثة، والتنافس الواضح بين هذه الوسائل، مما جعل الوسائل التقليدية غير قادرة على مواكبة هذا التطور، وبالتالي أفقدها المقدرة على المنافسة بشكل فاعل في التنمية (خليفة، 2011).

ولأن المعلم أحد الأقطاب الرئيسة في هيكل النظام التربوي التعليمي، فإن متطلبات مجتمع القرن الحادي والعشرين بحاجة إلى معلم قادر على استيعاب منجزات الثورة العلمية والتكنولوجية، ولديه المعرفة الواسعة بطرائق التدريس واستراتيجيات التعليم المتنوعة، وقدرته على استخدامها، والتي تساعده بلا شك في معرفة الظروف التدريسية المناسبة للتطبيق، بحيث تصبح عملية التعليم شائقة وممتعة ومناسبة لقدراتهم، ووثيقة الصلة بحياتهم اليومية، وإحتياجاتهم، وميولهم، ورغباتهم، وتطلعاتهم المستقبلية، فالمعلم الناجح هو الذي لا يلزم نفسه ولا يلزم طلبته بطريقة واحدة جامدة للتدريس، وإنما يختار المبادئ والإجراءات والاستراتيجيات من كافة نظريات التعلم ونماذج التعليم وينسق فيما بينها، ويستخدم ما يناسب منها للموقف المعين (الحيلة، 2003).

ويجب أن لا ننظر إلى التربية والتربية العلمية كأنها ثابتة، بل هي عملية مستمرة متطورة، تتأثر بالتغيرات الاجتماعية والاقتصادية والثقافية، فنحن بحاجة إلى تربية علمية تصنع مواطناً مستقلاً واعياً، ناقداً، مهتماً، ذا حساسية، مسؤولاً اجتماعياً، مبادراً، ذا خيال واسع، قادراً على مواجهة متطلبات القرن الحادي والعشرين وتحدياته المستقبلية الاقتصادية والاجتماعية والديموقراطية والثقافية والسياسية (زيتون، 2005).

لذلك شهدت التربية خلال العقود الماضية تحولاً رئيسياً في رؤيتها لعملية التعلم والتعليم، وقد كان فحوى ذلك هو التحول من التركيز على العوامل الخارجية التي تؤثر في تعلم المتعلم مثل: متغيرات المعلم (شخصيته، حماسه، تعزيزه... الخ) وبيئة التعلم، والمنهج، ومخرجات

التعلم، وغيرها من العوامل، إلى التركيز على العوامل الداخلية التي تؤثر في المتعلم وخاصة ما يجري داخل عقل المتعلم مثل: معرفته السابقة، سعته العقلية، الكيفية التي يعالج فيها المعلومات، دافعيته للتعلم، أنماط تفكيره، أسلوب تعلمه، وأسلوبه المعرفي. أي أنه تم الانتقال من "التعلم السطحي" إلى "التعلم ذي المعنى". وقد واكب هذا التحول ظهور ما يسمى بالنظرية البنائية (Constructivism) وإحلالها محل النظرية السلوكية (Behaviorism)، والنظرية المعرفية (Cognitivism)، لذلك فإن الإستمولوجيا البنائية تستند على إفتراضين أساسيين هما:

الافتراض الأول: يبنى الفرد الواعي أو المطلع المعرفة اعتماداً على خبرته، ولا يستقبلها بصورة سلبية من الآخرين أي أن الفرد بانٍ لمعرفته، وأن معرفته دالة على خبرته. والافتراض الثاني: يختص بوظيفة المعرفة وصحتها، فالبنائية تنظر إلى المعرفة على أنها وسيلية، فبناء المعرفة عملية بحث عن الموازنة بين المعرفة والواقع، وليست بعملية مقابلة بينهما، فالمعرفة يفترض أنها توائم الواقع كما يوائم المفتاح القفل، فالقفل الواحد يمكن فتحه بواسطة العديد من المفاتيح، الأمر الذي يعني أن كلاً منا يتعامل مع الواقع من خلال تنظيم داخلي لديه، ومن خلال خبرته ومعرفته (زيتون وزيتون، 2003).

ولكننا حتى الآن لا نزال نعاني من الكيفية التي يتم فيها طرح الموضوعات الرياضية، فالموضوعات الرياضية غالباً ما تُطرح بصورة جامدة، وبمضامين سطحية بعيدة إلى حد ما عن النشاط الإنساني التفاعلي، وتقدم ضمن حشد من النظريات والتعريفات والقوانين الصارمة، أي الخارجة عن أي سياق تاريخي أو ثقافي أو اجتماعي (جابر وكشك، 2007).

أصبح الاعتقاد بأن الطلبة قد تعلموا على كراهية الرياضيات وحتى الخوف منها، بسبب الطريقة التي تصل فيها الرياضيات إلى الطالب في الصف، لذلك يجب أن لا ننظر إلى الرياضيات على أنها تخصص معزول، بل يجب أن يتم تدريسها من خلال منظور تاريخي واكتشافي، الذي ربما يثير التعلم عند الطلبة، والذي يشجع الطلبة على رؤية ما وراء أدرجهم المدرسية الصغيرة، خارج ما يعلمهم المعلم، وخارج غرفهم المدرسية إلى منطقة يسودها المغامرة والمهمات التعليمية والغزو والفهم لـ: لماذا أو من أو كيف؟ فإن تدريس الرياضيات من خلال النظرات التاريخية يعيد نفس الحياة إلى دراسة ما هو قديم، حيث يمكن للمنى التاريخي أن يغير

وجهة نظر الناس على أن الرياضيات وحتى تدريسه معزول عن غيره من خلال مساعدة معلمي المناهج الأخرى على رؤية الرياضيات بأنها ليست معزولة، ولكنها تمثل نبضات القلب نحو التقدم في كل مجتمع لأن أي تطور في المجتمع يرتبط بتطور التقدم الرياضي (Carter, 2006).

ومن أبرز الاتهامات التي يوجهها الطلبة إلى تعليم الرياضيات هو جمودها، وتعقيدها، وخطواتها الكثيرة، لذا فمن الضروري إضفاء نوع من التشويق على هذا الموضوع؛ لتنمية اتجاهات إيجابية نحوه، وبالتالي فإن سرد قصة تتناول جانباً معيناً من هذا التاريخ في السياق المناسب قد يكون مفيداً وممتعاً للطلبة الذين غالباً ما يستمتعون بالتعلم بأسلوب القصص، أو تصميم نشاط في سياق تاريخي ثقافي قد يكون خروجاً عن الروتينية في التعليم (جابر، 2005).

إن المصطلحات والموضوعات الرياضية الموجودة في كتب الرياضيات عادة ما تكون دون خلفية تاريخية، حيث أن الهدف من هذا التعليم هو الحصول على إجابات صحيحة في الامتحانات فقط، فإنه من المستحيل أن يتم تطوير التفكير الرياضي في هذا النوع من التعليم (Bayam, 2012).

إن تركيز اهتمام الطلبة في السياقات التاريخية للرياضيات يسهم في استيعاب التخيل لدى الطلبة، في الوقت الذي يتم فيه الكشف عن مفهوم معين تم تقديمه من قبل علماء الرياضيات القدماء للعالم الحاضر، كما يسهم في تطوير قدرة الطالب على التحليل الرياضي للموضوع من وجهة نظر حديثة وإدراك تطور المفاهيم الرياضية والخصائص المختلفة للمفاهيم على مر القرون، إن المحتوى التاريخي (السياق التاريخي) في التعلم النشط للرياضيات له أهمية لا تقدر بثمن، فهو وسيلة فعالة لتعلم المواضيع الرياضية الحديثة وتعليمها من خلال النصوص التاريخية كما يسهم في تطوير التفكير الإبداعي لدى الطلبة (Yevdokimov, 2004-a).

إن استخدام تاريخ الرياضيات في تعليم الرياضيات يساعد الطلبة في التعرف إلى العلاقة المتبادلة بين المفاهيم المختلفة التي يتم تقديمها، وبالتالي تطوير وجهة نظر أكثر تكاملية في هذا الحقل ككل، فإدخال أفكار جديدة في إطار ذي معنى يمكن أن يساعد الطلاب في معرفة قيمة هذه الأفكار وجدواها، بالإضافة إلى مساعدتهم للتعرف إلى العلاقات المتبادلة بين المفاهيم المختلفة،

كما يرى إرنيست (Ernest) أنه لا ينبغي أن تدرس الرياضيات كأنها جسد جامد من المعرفة المطلقة والصحيحة دون أن يكون فيها مساهمة من قبل الطلبة، لذلك فالطلبة بحاجة إلى رؤية كيف يمكن لهم لعب دور في تطور المعرفة الرياضية وقيمة الرياضيات في حياتهم، ولحدوث تعلم ذي معنى في المدارس فإن الطلبة بحاجة إلى رؤية الوجه الإنساني للرياضيات (Yee&Chapman, 2010).

وحتى يكون للرياضيات معنى، يجب أن تُعلم الرياضيات كموضوع مفتوح على المعارف والعلوم، دون أن تكون محصورة في عالم من الرموز والمجردات، لذا يجب تقديمها في سياقات حقيقية وواقعية وأصلية، بعيداً عن السياقات المجردة الشكلية، فالمجرد والشكلي لا يُعطي مجالات للتعلم، ولا يوفر فرصة كافية للتواصل الحقيقي، حيث لا يوفر فرصة للانفتاح الاجتماعي والنفسي والثقافي... ولكن الرياضيات الموجودة في السياقات الواقعية للمجتمع والبيئة، هي التي تعطي للمفهوم الحياة والمعنى، وتوفر للطالب فرصة بناء المعاني (جابر وكشك، 2007).

ونستطيع إدخال التنوع في الرياضيات ومنها الجبر دون أن نحتاج إلى وقت إضافي، من خلال التاريخ حيث نستطيع إدخال تاريخ الرياضيات والملاحظات التاريخية والمقالات القصيرة إلى الكتب المدرسية، لأنه يجب على الطلبة معرفة أن الناس من جميع الأجناس والأعراق والأديان والأمم شاركوا في تطور الرياضيات ومنها الجبر، فمن خلال تاريخ الرياضيات نستطيع عمل اتصال رياضي مع شتى الثقافات والناس في أماكن متعددة في المنهج (Lesser, 2000).

لذلك فإن تاريخ الرياضيات يظهر أنها ليست عملية خطية، وإنما استغرقت في تطورها، وواجهت الكثير من التقلبات والتحويلات، فهو يظهر ارتباط الرياضيات بالتخصصات الأخرى وبالعالم الحقيقي، كما أنه يكشف حقيقة أن الرياضيات قد استخدمت من قبل أشخاص من جميع الأعمار، ومن جميع مناحي الحياة، ومن جميع الثقافات (Goodwin, 2010).

إن استخدام المنحى متعدد الثقافات والذي يضم تاريخ الرياضيات يتفق مع أفكار النظرية البنائية (Constructivism)، فالبنائية تدعو إلى استخدام المعرفة السابقة للطلبة، والأمثلة التي لها علاقة بها، والتي يكون على دراية بها، فما هي أفضل العلاقات وأكثرها ألفة والتي يمكن